

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

JPA 11-219320

(11)Publication number : 11-219320

(43)Date of publication of application : 10.08.1999

(51)Int.Cl.

G06F 12/14

G11B 19/02

G11B 19/04

(21)Application number : 10-022124

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 03.02.1998

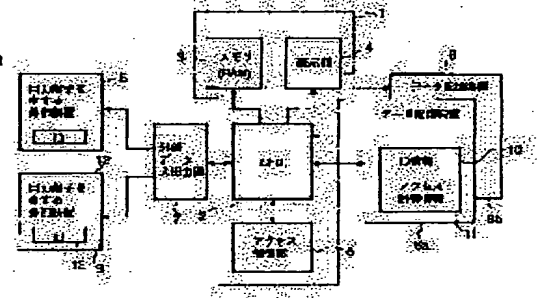
(72)Inventor : YAMAGUCHI KOJI

(54) DATA RECORDING/REPRODUCING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data recording/reproducing system on multimedia information, which is provided with an effective means realizing the protection function of the copyright of multimedia information and a display function contained in the protection function of copyright.

SOLUTION: In the data recording/reproducing system dealing with multimedia information, CPU 2 controls the contents of access operations such as the copying and the preservation of multimedia information being an access object based on identification information which is set in external devices 8 and 9 and a data storage device and access control information. Thus, the effective protection function of the copyright can be realized since the access operation corresponding to the right content of the copyright of multimedia information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.09.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

JPA 11-219320

11-219320

10.08.1999

G11B 19/04

(72)Inventor : YAMAGUCHI KOJI

Figure 1 is a block diagram of a data processing system. The system includes a central CPU (3) connected to several peripheral units. At the top, there is a Memory (1) and a Display (2). On the left, there is a Data Input Unit (4) and a Data Output Unit (5). Below the CPU, there is a Data Transfer Control Unit (6). On the right, there is a Data Transfer Unit (7) connected to a Data Transfer Control Unit (8), which is further connected to a Data Transfer Unit (9). A Data Transfer Unit (10) is also shown, connected to a Data Transfer Control Unit (11). The system is labeled with various numbers (1-11) and has a title 'データ処理システム' (Data Processing System) at the top.

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-219320

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月10日

(51) IntCl⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 12/14

3 2 0

G 0 6 F 12/14

3 2 0 E

G 1 1 B 19/02

5 0 1

G 1 1 B 19/02

5 0 1 J

19/04

5 0 1

19/04

5 0 1 A

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願平10-22124

(22) 出願日

平成10年(1998) 2月3日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 山口 浩司

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会

社東芝青梅工場内

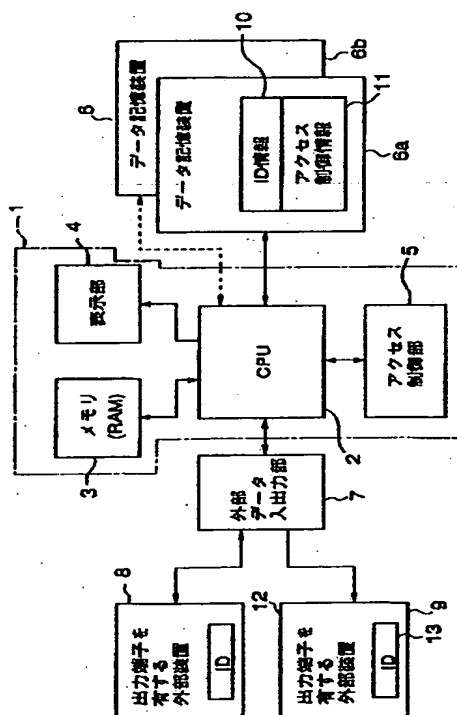
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 データ記録再生システム

(57) 【要約】

【課題】特にマルチメディア情報の著作権の保護機能および著作権の保護機能に含まれる明示機能を実現できる有効な手段を備えたマルチメディア情報に関するデータ記録再生システムを提供することにある。

【解決手段】特にマルチメディア情報を取り扱うデータ記録再生システムにおいて、CPU 2は外部装置8、9やデータ記憶装置6に設定された識別情報とアクセス制御情報に基づいて、アクセス対象のマルチメディア情報に対するコピー、保存などのアクセス操作の内容を制御する。これにより、マルチメディア情報の著作権の権利内容に対応するアクセス操作を実現できるため、結果的に著作権の有効な保護機能を実現できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データを記憶するためのデータ記憶手段を有し、当該データ記憶手段の入出力に伴う当該データの記録または再生に係るアクセス制御機能を備えたデータ記録再生システムであって、

記録または再生に係るアクセス対象のデータの入手先を識別する識別情報及び当該データのアクセス内容を規定したアクセス情報を含むアクセス制御情報を記憶する記憶手段と、

前記データ記憶手段に記憶されたデータのアクセス要求に応じて、当該データの前記アクセス制御情報に基づいて設定されるアクセス動作のみを実行するアクセス制御手段とを具備したことを特徴とするデータ記録再生システム。

【請求項 2】 前記アクセス制御手段は、前記アクセス制御情報に基づいて前記データ記憶手段に記憶されたデータの入手先を認識し、表示画面上に提示する手段を有することを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録再生システム。

【請求項 3】 前記識別情報は、アクセス対象のデータの入手先または出力先の各外部装置、あるいは前記アクセス制御手段のそれぞれに設定されていることを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録再生システム。

【請求項 4】 前記アクセス制御手段は、前記アクセス制御情報に基づいて前記データ記憶手段に記憶されたデータを読み出して出力する場合の出力先を判定し、前記アクセス制御情報に含まれるアクセス条件に合致する出力先のみ当該データを出力することを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録再生システム。

【請求項 5】 前記アクセス制御手段は、前記アクセス制御情報に基づいてアクセス対象のデータの入手先に対応する入手条件を認識し、当該入手条件に合致する場合のみ当該データを入手して前記データ記憶手段に格納することを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録再生システム。

【請求項 6】 前記アクセス制御手段は、前記アクセス制御情報に基づいてアクセス対象のデータの入手先に対応する入手条件または前記当該データを出力するときの出力先が不適当である場合に、所定の警告を提示する手段を有することを特徴とする請求項 1、請求項 4、請求項 5 のいずれか記載のデータ記録再生システム。

【請求項 7】 前記アクセス制御情報を記憶した前記記憶手段に対して、当該アクセス制御情報の内容を更新するための手段を有することを特徴とする請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4、請求項 5、請求項 6 のいずれか記載のデータ記録再生システム。

【請求項 8】 前記識別情報及び前記アクセス制御情報は、アクセス対象のデータを記憶した記憶媒体に設定されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 3 記載のデータ記録再生システム。

【請求項 9】 前記識別情報及び前記アクセス制御情報は、アクセス対象のデータに設定されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 8 記載のデータ記録再生システム。

【請求項 10】 前記アクセス制御手段は、外部装置と前記データ記憶手段との間でデータの表示、印刷、保存、複写、加工、転送、移動の各アクセス操作の中で前記アクセス制御情報に定義されたアクセス操作のみを実行することを特徴とする請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4、請求項 5、請求項 6、請求項 7、請求項 8、請求項 9 のいずれか記載のデータ記録再生システム。

【請求項 11】 データを記憶するためのデータ記憶手段を有し、当該データ記憶手段の入出力に伴う当該データの記録または再生に係るアクセス制御機能を備えたデータ記録再生システムに使用される着脱可能型記憶媒体であって、

記録または再生に係るアクセス対象のデータの入手先または出力先の各記憶媒体毎に設定された固有の識別情報を記憶する記憶エリアと、
前記各記憶媒体に対する当該データのアクセス動作を実行するためのアクセス制御情報を記憶する記憶エリアとを具備したことを特徴とする着脱可能型記憶媒体。

【請求項 12】 データを記憶するためのデータ記憶手段を有し、当該データ記憶手段の入出力に伴う当該データの記録または再生に係るアクセス制御機能を備えたデータ記録再生システムにおいて、当該システムに接続される情報出力端子を備えた外部装置に対して通信媒体を介して各種のデータを送信するデータ送信装置であって、

前記通信媒体を介して前記外部装置の識別情報を入手するための手段と、

データのアクセス動作を実行するためのアクセス制御情報において、前記外部装置から入手した前記識別情報が当該アクセス制御情報に含まれる識別情報に該当するかどうかを判定するための判定手段と、

前記判定手段の判定結果に基づいて、前記識別情報が該当しない場合にはデータ及び前記アクセス制御情報を前記外部装置に対して送信を禁止し、前記識別情報が該当する場合にはデータ及び前記アクセス制御情報を前記外部装置に対して送信するように制御する制御手段とを具備したことを特徴とするデータ送信装置。

【請求項 13】 前記判定手段の判定結果に基づいて前記識別情報が該当する場合に、前記外部装置に接続された記憶媒体の識別情報を前記通信媒体を介して入手し、当該識別情報が前記アクセス制御情報に含まれる識別情報に該当するかどうかを判定し、当該識別情報が該当しない場合にはデータ及び前記アクセス制御情報を前記外部装置に対して送信を禁止し、かつ当該識別情報が該当する場合にはデータ及び前記アクセス制御情報を前記外部

装置に対して送信するように制御する手段を備えていることを特徴とする請求項1記載のデータ送信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プログラムなどのコンピュータ・データだけでなく、例えば映像や音声等を含むマルチメディア情報を含むデータを取り扱うシステムにおいて、特に著作権保護に関係するアクセス制御機能を有するデータ記録再生システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、パーソナルコンピュータ（PC）の高機能・高性能化に伴って、従来のプログラムやデータなどのいわゆるコンピュータ・データ以外に、映像や音声等を含むマルチメディア情報を取り扱うデータ記録再生システムの開発が推進されている。このシステムは、具体的にはPCシステム本体（CPU、メインメモリ、表示装置などを含む）を中核として、ハードディスクドライブ（HDD）や、CD-ROMドライブやDVD-RAM（デジタル・ビデオ・ディスク-RAMまたはデジタル・バーサタイル・ディスク-RAM）ドライブなどの光ディスク系装置などのデータ記憶装置を有し、さらに外部システムとのデータの入出力を行なうためのインターフェースを備えている。即ち、当該データ記録再生システムは、セット・トップ・ボックスまたはIRD（integrated receiver decoder）と呼ばれる装置に相当する。

【0003】外部システムには、インターネットなどのコンピュータ・ネットワークあるいはデジタル・テレビ放送網（CS放送、BS放送、地上波放送、CATV放送など）などのデータ送信系、およびスピーカやAVアンプを含むAVプレーヤ（具体的には、ビデオプレーヤやオーディオプレーヤ）またはディスプレイ装置（例えば高画質ディスプレイ装置）などの入力端子を有する装置が想定される。

【0004】当該データ記録再生システムは、例えばCD-ROMドライブにセットされたCD-ROMに記録された画像などのマルチメディア情報を再生して表示画面上に表示したり、またデジタル・テレビ放送網から送信されたマルチメディア情報を受信して、高画質ディスプレイ装置に再生する。このようなシステムの機能により、ユーザは、所望のマルチメディア情報が容易に入手して視聴したり、利用することができる。

【0005】このようなデータ記録再生システムの普及により、従来の映像や音声などを含めたマルチメディア情報をいわば情報商品として流通させる情報流通網の構築が可能になっている。ところで、マルチメディア情報には創作性の無いデータだけでなく、映画、音楽、コンピュータ・プログラムなどの創作物としての情報が多い。このため、前記のようなシステムが普及した場合に、マルチメディア情報の原作者の意図しない不当な使

用（例えば無断コピーなど）がなされるような、いわゆる著作権の侵害行為が起こる可能性が高い。

【0006】具体的には、著作権の侵害行為が発生しやすい要因として、システムの中核となるPCの機能が関係している。即ち、PCは、オペレーティングシステム

（OS）の中に含まれる機能として、前述のマルチメディア情報の記録再生処理にも利用されるファイル管理システム（例えばWindows 95が採用しているFATファイルシステム）を備えている。このファイル管理システムは、コンピュータ・データだけでなく、マルチメディア情報をファイルとして、例えばHDDのディスク上に保管する。このファイルについて、ユーザはPCのOSでの操作により、ファイルコピー（ファイルの複製）の生成処理や、ディスク以外の記憶媒体への移動処理を容易に行なうことができる。複製されたファイルについて、複製元のファイルを特定することは困難であり、また複製回数は無制限である。

【0007】通常のPCのOS（例えばWindows 95）には、マルチメディア情報の記録再生の回数や複製回数を記憶するような機能は含まれていない。このため、前述のような原作者の意図しない不当な使用などの著作権の侵害行為を、未然に防止するようなことは極めて困難である。

【0008】同様に、PCのワードプロセッサ（専用ワードプロセッサを含む）により作成されて電子的に配布される文書や、WWW（World Wide Web）システムを利用する際に利用者のPCにダウンロードされたデータについても、原作者の意図しない再配布や再加工などの著作権の侵害行為がなされる可能性が高い。

【0009】著作権の侵害行為を防止するための手段として、従来のCD（コンパクト・ディスク）、DAT（デジタル・オーディオ・テープ）、またはMD（ミニディスク）などのオーディオ・プレーヤ等の録再システムでは、各記録媒体に録音されたデジタル音声情報の複製禁止機能が設けられている。この複製禁止機能は、記録されたデジタル音声情報に複製禁止を指示した複製禁止情報を付加して、システムが当該複製禁止情報を検出した場合には当該デジタル音声情報の不当な複製を防止する措置を行なう。具体的には、一世代のみのデジタル方式による複製だけを認めるような処理である。しかしながら、当該録再システムによらず、ディスクやテープのメディアから別のメディアへのダイレクト・コピー処理などは無制限に可能である。具体的には、オリジナル（第1世代）から第2世代までは無制限にコピーが可能である。但し、第2世代から第3世代の複製は不可能である。

【0010】また、DVDプレーヤなどの映像再生システムでは、各映像情報は前述のファイル管理システムによりファイルとして保管される。このようなシステムに

は、CSS（コンテンツ・スクランプリング・システム）と呼ばれる一種のデータ暗号化処理により、ファイルの複製や他の記憶媒体への移動処理のような操作が結果的に無意味なものとなるような仕組みが設けられた方式がある（例えば文献日経エレクトロニクス、No. 696（1997年8月18日号）、pp. 110-120を参照）。しかしながら、正当な利用者（DVDタイトルの正当な購入者）が例えば不慮のトラブルに備えてのバックアップ用複製処理を実行する場合に、前記のCSSの機能により当該バックアップ用複製が無効になるような不都合がある。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】前述のように、マルチメディア情報を取り扱うシステムでは、マルチメディア情報の创作者の著作権を保護するための機能が必要である。従来のシステムでも、各種の仕組みが実現または提案されているが、前述したように必ずしも十分なものではない。また、著作権の保護機能として、正当な利用者などに対して著作権の所有者や権利内容（例えば無制限の複製禁止や改変の禁止など）を明示する仕組みが重要であるが、このような仕組みについては有効な方式がない。

【0012】そこで、本発明の目的は、特にマルチメディア情報の著作権の保護機能および著作権の保護機能に含まれる明示機能を実現できる有効な手段を備えたマルチメディア情報に関するデータ記録再生システムを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、特にマルチメディア情報のデータを取り扱うシステムであり、当該データを記憶するためのデータ記憶手段を有し、当該データ記憶手段の入出力に伴う当該データの記録または再生に係るアクセス制御機能を備えたデータ記録再生システムであって、記録または再生に係るアクセス対象のデータの入手先を識別する識別情報及び当該データのアクセス内容を規定したアクセス情報を含むアクセス制御情報を記憶する記憶手段と、データ記憶手段に記憶されたデータのアクセス要求に応じて、当該データのアクセス制御情報に基づいて設定されるアクセス動作のみを実行するアクセス制御手段とを備えたシステムである。

【0014】具体的には、本システムは、外部システム（例えばデジタル・テレビ放送網）から送信されたマルチメディア情報をデータファイルとして、HDDなどのデータ記憶手段に格納する場合に（コピー、提示、印刷などを目的とするデータの移動に相当）、当該データの移動元である外部システムの識別情報およびアクセス情報（例えばコピーの禁止を指示する情報）を含むアクセス制御情報を例えばメインメモリに記憶する。本システムは、HDDに格納したマルチメディア情報を再生す

るような場合に、記憶したアクセス制御情報に基づいて例えば他の記憶媒体へのコピー処理に対するコマンドを受け付けない処理を実行する。

【0015】即ち、本発明のデータ記録再生システムは、記録再生対象のマルチメディア情報と共に、それに関連付けされたアクセス制御情報も記憶し、当該アクセス制御情報に基づいてマルチメディア情報の記録再生に関するアクセスを制御する。これにより、マルチメディア情報の提供者（创作者も含む）は、提供するマルチメディア情報のアクセス内容（コピー、移動、提示など）を規定（制限）することが可能となり、不当なマルチメディア情報の使用を未然に防止することができる。換言すれば、创作者の著作権の侵害行為を防止することができる。また、アクセス制御情報にはマルチメディア情報の提供者側の識別情報が含まれているため、当該識別情報の提示により著作権の所有者や権利内容などをユーザに明示することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は本実施形態のデータ記録再生システムの構成を示すブロック図である。

（システム構成）本実施形態のデータ記録再生システムは、図1に示すように、パーソナルコンピュータのシステム本体（以下PCシステム本体と称する）1をメイン要素として、具体的にはHDDからなるデータ記憶装置6および外部データ入出力部7を有するシステムを想定する。ここで、データ記憶装置6は、便宜的にディスクまたはデータ面単位の複数の記憶領域6a、6bを有する。外部データ入出力部7は、外部装置（外部システム）8、9との間でマルチメディア情報であるデータの入出力を行なうためのインターフェースである。

【0017】PCシステム本体1は、CPU2、メインメモリ（RAM）3、表示部（ディスプレイ装置）4、及びアクセス制御部5を有する。CPU2は、本実施形態のマルチメディア情報の記録再生に係るアクセス制御を処理を実行するシステムのメイン制御装置である。メインメモリ3は、データの入出力バッファおよび情報加工用のワーク領域として使用される。表示部4は、CRTディスプレイまたは液晶ディスプレイを有する。アクセス制御部5は、後述するアクセス制御情報を保持するメモリおよびCPU2によるアクセス制御を実行するためのハードウェアを有する。

【0018】外部装置8は情報出力端子を備えた装置であり、具体的にはデジタル・テレビ放送を受信するTVチューナ、CD-ROM、DVD-ROM、MO（光磁気ディスク）などの光ディスク系ドライブ、またはHDDなどの磁気ディスク系ドライブを想定する。また、外部装置9は情報入力端子を備えた装置であり、オーディオ・プレーヤ等の録再システム（AVアンプやスピーカを含む）、CD-RまたはDVD-RAMなどの書き

込み可能な光ディスク系ドライブ、ビデオモニタ（ビデオプレーヤ）を想定する。

（アクセス制御情報）本実施形態のシステムでは、PCシステム本体1のCPU2はアクセス制御部5を使用し、アクセス制御情報に基づいて、マルチメディア情報（データまたはデータファイル）の記録または再生に関係するアクセスを制御する。ここで、アクセス制御情報は、大別して、関係する全ての装置（外部装置、記憶装置、CPUを含む）の識別情報（ID情報10、12、13）およびアクセス内容（アクセス条件、アクセス制限など）を有する。

【0019】ID情報は、外部装置8、9、CPU2、およびデータ記憶装置6の各装置本体またはメディア（ディスクなどの記憶媒体）に予め記録または外部から設定される。アクセス制御情報は、各装置、メディア（ディスクなどの記憶媒体）以外にデータ（ファイル）自体にも記録されるテーブル形式の情報である。

【0020】ID情報は、図2に示すように、装置を特定する識別子（PID）と装置の形態や機能による種別（PTYPE）の各情報から構成されている。識別子（PID）は例えばDVD-RAMの場合に、当該名称やメーカー名のような装置の属性を意味する文字列（ここではDRV11111）からなる。ここで、複数の装置が同一の識別子（PID）が設定されないように、前記文字列に乱数により発生した文字列を連結したり、あるいは識別子（PID）を発行する第三者機関によりユニークな識別子を発行するようにしてもよい。また、むやみに識別子（PID）が生成されるのを防ぐため、暗号アルゴリズム等を使用して正当性検査のための冗長文字列を連結してもよい。

【0021】また、種別（PTYPE）の情報は、当該装置の機能別に、例えば図3に示すように分類して定義される。図3は、本実施形態のアクセス制御情報に含まれるアクセス内容（アクセス種類、PATYPE）について分類された種別（PTYPE）毎に例示している。

（ID情報の設定方法）ここで、固定型あるいは着脱型のHDD（データ記憶装置6に相当）を具体例として、ID情報（PIDとPTYPE）の設定方法を図4から図7を参照して説明する。

【0022】HDD6は、ディスクドライブ16とインターフェースボード（ディスクコントローラなどを実装）17を有する。このインターフェースボード17により、PCシステム本体1との間でデータやコマンドの入出力を行なう。第1の方法は、図4（A）に示すように、インターフェースボード17上にID情報を格納した専用ROM18を搭載した構成である。この方法では、PCシステム本体1は当該専用ROM18から読出されたID情報を、インターフェースボード17を介して取得する。第2の方法は、図4（B）に示すように、HDD本体6にカードスロット（カード型の挿入口）1

9を設けて、当該カードスロット19にID情報を記憶したカード型記憶媒体20を使用時に挿入するようにした構成である。この方法では、PCシステム本体1はインターフェースボード17を介して、当該カード型記憶媒体20からID情報を読み込む。

【0023】第3の方法は、図5（A）に示すように、HDD本体6にインターフェースコネクタを設けて、当該コネクタにID情報を記憶したアダプタ21を使用時に接続するようにした構成である。この方法では、PCシステム本体1はインターフェースボード17を介して、アダプタ21からID情報を読み込む。第4の方法は、図5（B）に示すように、ディスクドライブ16として着脱型のドライブ22を想定し、当該ドライブ22のカートリッジケースの表面に読書き可能な記憶媒体（例えば磁気テープやICチップ）を張り付けあるいは埋め込み、この記憶媒体にID情報を記憶させる構成である。この方法では、PCシステム本体1はインターフェースボード17を介して、接触または非接触による読取り手段により当該記憶媒体からID情報を読み込む。

【0024】さらに、第5の方法として、図6（A）に示すように、第三者機関により発行されたID情報を格納した専用ROM23をHDD本体6に搭載した構成である。この方法であれば、各装置に対してユニークなID情報を割り当てることが可能である。第6の方法は、図6（B）に示すように、専用ROM23の代わりに書換え可能な専用メモリ（EEPROMなど）24をHDD本体6に搭載し、第三者機関発行のID情報を通信回線26と通信装置25を介して当該メモリ24に記憶する構成である。この方法であれば、一定期間ごとに通信回線26と通信装置25を介して当該メモリ24へのID情報を更新することができる。

【0025】以上のようなID情報の設定方法以外に、マルチメディア情報（データファイル）を取り扱うPCシステム本体1のCPU2に対してもID情報を設定して、当該ID情報を含むアクセス制御情報に基づいて適切なアクセス権を定義するような構成にしてもよい。このような構成であれば、正当なアクセス権を有するCPU2以外には、そのデータファイルに対する如何なる操作も禁止することが可能となる。具体的な設定方法としては、図7に示すように、PCシステム本体1にID情報を記憶するための専用ボード30をCPUバス上に設置し、CPU2が直接に当該専用ボード30がID情報をアクセスできるような構成である。

（記憶媒体に設定する識別情報とアクセス制御情報）前述したように、ID情報をHDDを具体例とした装置の設定方法について説明したが、ディスクなどの記憶媒体を交換できる着脱型カートリッジ方式のデータ記憶装置では、記憶媒体（メディア）自体にもID情報を設定するのが望ましい。図8（A）は、当該ID情報の具体例であり、識別子（MID）として例えばHDDにセット

されるディスクの属性を意味する文字列（ここではHDD VOL20202）を示す。当該ID情報にも、前述の装置のID情報と同様に、装置の形態や機能による種別（MTYPE）の情報を含む。図8（B）は、当該ID情報に対応するアクセスの種類（MATYPE）を示す情報の一例である。

【0026】固定型ディスク装置などのように、メディア（ディスク）自体が通常では交換可能ではない装置については、装置のID情報をメディアのID情報で代用したり、あるいはメディアのID情報を装置のID情報で代用させることも可能であるため、システムの運用状況に応じていずれかの方法を選択できる。ID情報（MIDとMTYPE）は、当該記憶媒体の記憶領域の一部に記憶される。例えば、Windows 95システムで使用される光磁気記録ディスクでは、FATファイルシステムの中の1つのファイルとして記録されても良い。また、通常のファイル管理システムとしては、使用しない記憶領域があるメディアの場合には、当該記憶領域にID情報を記録してもよい。一般的には、複数種の装置や記憶媒体を取り扱うシステムにおいて、ファイル管理システムの中の1つのファイル又は複数のファイルとしてID情報を記録するのが望ましい。

【0027】図8（C）は、記憶媒体（メディア）へのアクセスを制御するためのアクセス制御情報（MATABLE）の一例を示す図である。このアクセス制御情報は、当該メディアをアクセスする装置またはそれ自体のID情報（PID/MID）により指示されて、アクセス制御の適用期間、アクセスの可否、アクセス種別、並びにアクセス制御情報の適用優先度などを含む。また、アクセス制御情報（MATABLE）は、前記のID情報（MIDとMTYPE）と同様に、当該メディアの記憶領域の一部に記憶される。但し、当該アクセス制御情報を前記のID情報（MIDとMTYPE）と合わせて一括して管理するか。またそれぞれ別々に管理する方式のいずれでもよい。

（マルチメディア情報に設定する識別情報とアクセス制御情報）図9は、記録または再生のアクセス対象であるマルチメディア情報自体（情報コンテンツ）に設定するID情報及びアクセス制御情報の構成を示す図である。このような構成であれば、当該システムは、マルチメディア情報の個々のデータについても、移動、コピーなどのアクセス動作を実行できるようにして、詳細なアクセス権の制御を実現することが可能となる。

【0028】図9（A）は、外部装置8やデータ記憶装置6の各記憶媒体上に記録された個々のマルチメディア情報（情報コンテンツ）に設定するID情報の一例を示す図である。具体的には、当該情報コンテンツに関する名称（CNAME）、データの種別（CTYPE）、著作者に関する情報（CAUTHOR）が含まれる。ここで、例えばWindows 95によるシステムにおい

て、通常では情報コンテンツの一式は1つまたは複数のファイルにより構成されているので、当該情報コンテンツの代表ファイル自体、あるいは隣接するファイルに当該ID情報を記録するのが適切である。図9（B）は、マルチメディア情報（データ）の種別（CTYPE）の一例を示す。また、図9（C）は、各データ種別（CTYPE）毎のアクセスの種類（CATYPE）の一例を示す。

（マルチメディア情報のアクセス制御動作）以下、本実施形態のアクセス制御動作に関して、装置またはメディア間におけるマルチメディア情報（情報コンテンツ）のコピー操作を具体例として説明する。

【0029】図10（A）は、アクセス制御情報に含まれるアクセス権の種類（アクセス操作内容）の具体例（表示、印刷、保存、複写（コピー）、加工、転送、移動、譲渡、移転）を示す。また、図10（B）は、アクセス制御情報に含まれるアクセス条件の具体例（回数、期間）を示す。

【0030】ここで、システムに接続された装置として、着脱型ディスクドライブであるDVD-RAMドライブ（Drive-1）と固定型ディスクドライブであるHDD（Drive-2）との間において、動画データファイルの複写操作（コピー操作）を想定する。ここで、複写元をDVD-RAMドライブ（Drive-1）とし、複写先をHDD（Drive-2）とする。

【0031】DVD-RAMドライブ（Drive-1）には、動画データファイル（File-X）と動画データファイル（File-Y）とが記録された着脱型カートリッジ（Media-A）が装填されている。DVD-RAMドライブ（Drive-1）には、図11（A）または（B）に示すようなID情報が記憶されている。また、当該着脱型カートリッジ（Media-A）には、図11（C）または（D）に示すようなID情報が記憶されている。さらに、当該着脱型カートリッジ（Media-A）には、図12（A）、（B）に示すように、当該メディアのID情報と共に、アクセス制御情報が記憶されている。このアクセス制御情報では、第1に全ての装置や記憶媒体（メディア）等に対して、当該メディア（Media-A）に記憶されている全てのデータについての「提示（PRESENT）」のみのアクセス権が許可されていることが定義されている。即ち、この定義だけでは利用者はデータの複製（コピー）などの他の操作を行うことはできない。

【0032】また、当該アクセス制御情報では、図12（A）に示すように、ID情報の識別子（HARD-DISK DRV22222）を有する装置やメディア等に対しては、指定の期間（19970925-19971224）に限定して「複製（REPLICATE）」のアクセス権が認められている。さらに、ID情報の識別子（SUZUKI-STORAGES）を有する装置

やメディア等に対しては、指定の期間(19970925- [2 WEEKS])に限定して「複製(REPLICATE)」のアクセス権が認められている。従って、システムは、該当する装置やメディアに対して、複写元の着脱型カートリッジ(Media-A)からのデータのコピー操作が可能となる。

【0033】ここで、識別子(SUZUKI-STORAGE)とは、図12(B)に示すように、複数の識別子(HARD-DISK DRV22222)及び(CD-RW VOL30303)を装置・メディアのグループとして定義したものである。このような定義により、同様のアクセス権を複数の装置・メディアに対して設定することができる。

【0034】図12(C)、(D)は、着脱型カートリッジ(Media-A)内に記憶された動画データファイル(File-X)のID情報とアクセス制御情報の一例を示す。また、同図(E)、(F)は、着脱型カートリッジ(Media-A)内に記憶された動画データファイル(File-Y)のID情報とアクセス制御情報の一例を示す。

【0035】ここでは、着脱型カートリッジ(Media-A)内に記憶された動画データファイル(File-X)と動画データファイル(File-Y)とを、複写先のHDD(Drive-2)上に動画データファイル(File-Xc)と動画データファイル(File-Yc)として複写するコピー操作を想定する。

【0036】図13(A)~(C)は、複写先であるHDD(Drive-2)のID情報とアクセス制御情報の一例を示す。当該アクセス制御情報により、HDD(Drive-2)は、全ての装置やメディア等に対して、いつでも如何なるアクセス権についても許可されていることが定義されている。従って、複写先であるHDD(Drive-2)には、複写元からの動画データファイル(File-X)と動画データファイル(File-Y)の2つのファイルの複製を作成することが可能である。この複製された動画データファイル(File-Xc)は、図13(D)、(E)に示すように、ID情報とアクセス制御情報を有するファイルとして生成されてHDD(Drive-2)に格納される。また、動画データファイル(File-Yc)は、図13(F)、(G)に示すように、ID情報とアクセス制御情報を有するファイルとして生成されてHDD(Drive-2)に格納される。即ち、図13(E)に示す動画データファイル(File-Xc)のアクセス制御情報は、図12(A)に示す着脱型カートリッジ(Media-A)のアクセス制御情報および図12(D)に示す動画データファイル(File-X)のアクセス制御情報を継承している。同様に、図13(G)に示す動画データファイル(File-Y

c)のアクセス制御情報は、図12(A)に示す着脱型カートリッジ(Media-A)のアクセス制御情報および図12(F)に示す動画データファイル(File-Y)のアクセス制御情報を継承している。なお、後者では「全て(ALL)」のアクセス権がこのようにファイルの複製過程においては、アクセス制御情報の階層的な継承が実行される。

【0037】次に、着脱型カートリッジ(Media-A)内に記憶された動画データファイル(File-X)と動画データファイル(File-Y)とを、複写先の着脱型ディスクドライブであるDVD-RAMドライブ(Drive-3)に装填された着脱型カートリッジ(Media-C)上に動画データファイル(File-Xcc)と動画データファイル(File-Ycc)として複写するコピー操作を想定する。図14(A)、(B)は、複写先であるDVD-RAMドライブ(Drive-3)のID情報の一例を示す。図14(C)~(E)は、当該着脱型カートリッジ(Media-C)のID情報及びアクセス制御情報の一例を示す。

【0038】このコピー操作では、複製された動画データファイル(File-Xcc)は、図14(F)、(G)に示すように、ID情報とアクセス制御情報を有するファイルとして生成されてDVD-RAMドライブ(Drive-3)に格納される。また、動画データファイル(File-Ycc)は、図14(H)、(I)に示すように、ID情報とアクセス制御情報を有するファイルとして生成されてDVD-RAMドライブ(Drive-3)に格納される。

【0039】以上のように、アクセス制御情報に基づいた各装置、メディア、マルチメディア情報(情報コンテンツ)に関する複写操作について説明したが、図15に示すように、提示や印刷等のアクセス履歴に関する情報をアクセス制御情報に準じて記憶することにより、当該情報コンテンツの履歴情報を使用したアクセス制御情報の生成や著作権侵害の警告などの際に利用することができる。

(アクセス権の設定方法)ここで、前述したID情報及びアクセス制御情報を有する装置、記憶媒体(メディア)、及びマルチメディア情報(情報コンテンツ)に対して所望のアクセス権を設定する方法について説明する。

【0040】システムは、表示部4の画面上に、図16(A)に示すアクセス権の種別選択画面を表示する。この種別選択画面は、ユーザが自分で作成したマルチメディア情報コンテンツ「AAA」に対して、「保存(STORE)」のアクセス権を他人あるいは任意の装置・メディアに対して設定するための操作画面である。また、ユーザが他人の作成した情報コンテンツの「保存(STORE)」のアクセス権を取得する場合にも利用する。

【0041】図16 (B) は、情報コンテンツ「AAA」に対する利用者または利用者が使用しているPCシステム（データ記憶装置や入出力装置を含む）に対して設定されているアクセス権を表示するための提示画面の例である。即ち、ユーザは、当該提示画面により、情報コンテンツ「AAA」に対するアクセス権の内容を認識することができる。図17 (A) は、既に設定あるいは取得しているアクセス権の変更、例えばアクセス権の「提示 (PRESENT)」ランクから「加工 (REUSE)」ランクへの変更を行う場合の操作画面の一例である。即ち、ユーザは、当該操作画面により、情報コンテンツ「AAA」に対して所有しているアクセス権の内容を認識すると共に、アクセス権の変更を指示することができる。図17 (B) は、利用者が既に設定あるいは取得したアクセス権を越える操作を行おうとした場合の警告画面の一例である。当該警告画面により、ユーザは、所有しているアクセス権の内容を認識すると共に、操作したコピーなどの操作についてはアクセス権を備えていないことを認識できる。

(応用システム) 本実施形態は、以下のようなシステムに適用することが可能である。

(1) 家庭内機器でのコンテンツの正規複製

図12 (B) に示す対象グループ定義に示した方法により、利用者が家庭内に所有する機器をグループ定義して、当該グループ定義を対象にしたアクセス権の設定をメディアや情報コンテンツに行うことになり、いずれの装置でも再生可能なメディア、情報コンテンツが設定できるシステムを構築できる。

(2) 前記(1)の情報コンテンツをデジタル通信衛星または放送衛星を経由した配信する場合に、アクセス権の設定に加入者の家庭が有する機器をグループ定義した識別子の一覧(グループ定義)に対して行われるような場合を想定することができる。デジタル通信衛星または放送衛星の配信の提供者が、衛星配信による情報コンテンツの記録専用のメディアを配布し、その中に事前に加入者の家庭が有する機器をグループ定義した識別子を定義しておくことにより、そして衛星配信の際には、前述のメディア上に定義された加入者ごとのグループ定義を使ってアクセス制御情報を配信するが、正規加入者の家庭のすべての機器での再生を可能にすることができる。

(3) 前記(2)においては、情報コンテンツの動画像データ部分については衛星配信により行い、アクセス制御情報については、別途店頭で正規の購入手続きを経て再設定する仕組みにするシステムにしてもよい。

(4) 前記(2)で述べた情報コンテンツの衛星配信システムにおいて、あらかじめ衛星配信の提供者が特定の識別子を持つプログラムのみが「保存 (STORE)」可能であるアクセス権を設定したメディアを配布しておくことで、特定の学習講座のみの記録が可能なシステムを実現することができる。

(5) 不慮の事態に備えたバックアップの作成

複製先のメディアあるいはコンテンツのアクセス制御情報に複製元のメディアあるいはコンテンツの識別子に対するアクセス権を設定してもよい。

(6) 期限付き複製の作成

複製先のメディアあるいはコンテンツのアクセス制御情報に複製元のメディアあるいはコンテンツの識別子に対する「提示 (PRESENT)」等のアクセス権を期限付きで設定し、複製元のメディアあるいはコンテンツに対しては「提示 (PRESENT) 禁止」等のアクセス権を前述の期限付きで設定してもよい。

(7) 使用する場所によってアクセス権の異なる塾教材使用する教材(コンテンツ)を学校や塾でメディアに書き込み、一部のコンテンツ(解説や問題)については学校内ならびに生徒の自宅に有する機器に対するアクセス権を「表示 (PRESENT)」に設定するが、一部のコンテンツ(回答)については学校内に有する機器に対してのみアクセス権を「表示 (PRESENT)」に設定することによって実現できる。

(8) アクセス権の統合・分割の方法

コンテンツの複製や移動などが行われるとアクセス制御情報が複雑化する。その情報を適宜最適化する方法を提供する。

【0042】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、マルチメディア情報を取り扱うデータ記録再生システムにおいて、アクセス制御情報に基づいたアクセス制御機能により、マルチメディア情報の原作者の著作権を保護できる仕組みを構築することができる。また、正当な利用者などに対して著作権の所有者や権利内容を明示することにより、マルチメディア情報の適切な利用形態を実現することが可能となり、著作権の保護と共に、マルチメディア情報の適切な利用方法の確立を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態のデータ記録再生システムの構成を示すブロック図。

【図2】本実施形態に係る識別情報(ID情報)の構成を示す図。

【図3】本実施形態に係る識別情報(種別情報)とアクセス内容(アクセス種類)との関係の一例を示す図。

【図4】本実施形態の識別情報の設定方法の一例を示す図。

【図5】本実施形態の識別情報の設定方法の一例を示す図。

【図6】本実施形態の識別情報の設定方法の一例を示す図。

【図7】本実施形態の識別情報の設定方法の一例を示す図。

【図 8】本実施形態に係る記憶媒体に設定するための識別情報とアクセス制御情報の構成を示す図。

【図 9】本実施形態に係るマルチメディア情報自体(情報コンテンツ)に設定するための識別情報及びアクセス制御情報の構成を示す図。

【図 10】本実施形態に係るアクセス制御情報のアクセス権の種類及びアクセス条件の一例を示す図。

【図 11】本実施形態に係るアクセス制御動作の説明において、装置と記憶媒体に設定される識別情報の一例を示す図。

【図 12】本実施形態に係るアクセス制御動作の説明において、記憶媒体及び情報コンテンツに設定される識別情報及びアクセス制御情報の一例を示す図。

【図 13】本実施形態に係るアクセス制御動作の説明において、装置及び情報コンテンツに設定される識別情報及びアクセス制御情報の一例を示す図。

【図 14】本実施形態に係るアクセス制御動作の説明において、装置、記憶媒体及び情報コンテンツに設定

される識別情報及びアクセス制御情報の一例を示す図。

【図 15】本実施形態に係るアクセス制御情報に準ずるアクセス履歴情報の一例を示す図。

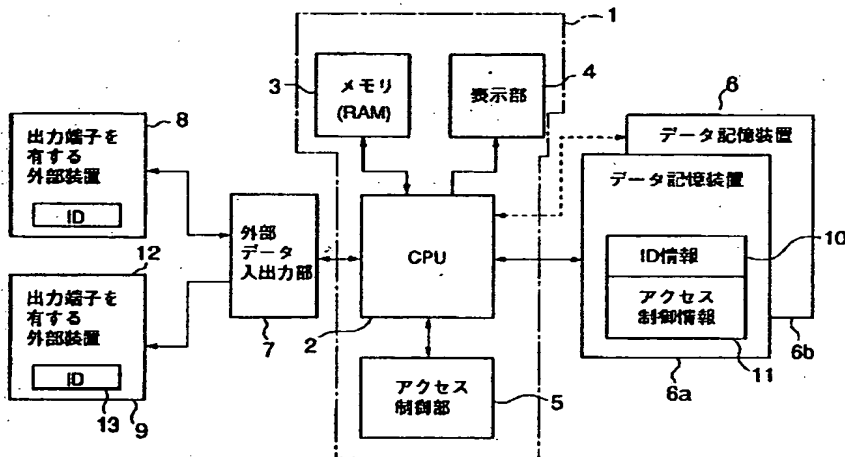
【図 16】本実施形態に係るアクセス権の設定方法の一例を説明するための図。

【図 17】本実施形態に係るアクセス権の設定方法の一例を説明するための図。

【符号の説明】

- 1…PCシステム本体(パーソナルコンピュータ本体)
2…CPU
3…メインメモリ(RAM)
4…表示部
5…アクセス制御部
6…データ記憶装置(HDD)
7…外部データ入出力部
8…情報出力端子を有する外部装置
9…情報入力端子を有する外部装置

【図 1】



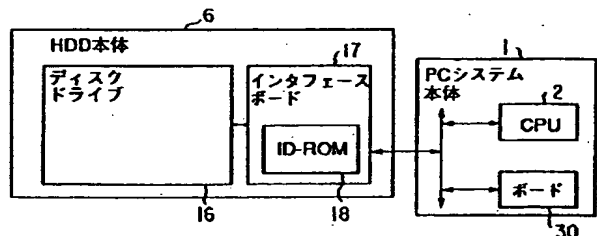
【図 15】

アクセス履歴情報	
装置識別子(PID)	
メディア識別子(MID)	
アクセスモード(MODE)	
アクセス日付・時刻(DATE&TIME)	
アクセス継続時間(DURATION)	
アクセス回数(COUNT)	

【図 2】

識別子(PID)	DVD-RAM(DRV11111)
種別(PTYPE)	記憶装置(STORAGE)、入力装置(INPUT)、出力装置(OUTPUT)、 分配・混合装置(DISTRIBUTOR-MIXER)

【図 7】



【図 10】

(A) アクセス権の種類

アクセス権の種類	表示、印刷、保存、複写、加工、転送、移動、譲渡、移転
----------	----------------------------

(B) アクセス条件

アクセス条件	回数、期間
--------	-------

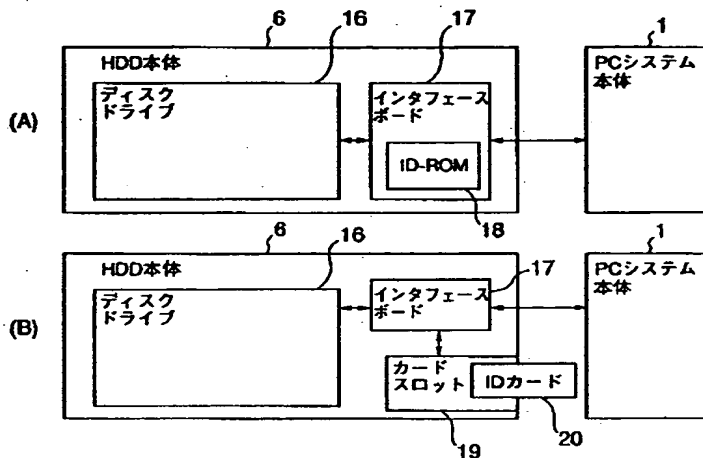
【図 3】

機器の種類(P.TYPE)	当該機器の例	アクセスの種類(P.A.TYPE)の例
記憶装置(STORAGE)	HDD, CD, CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD (Video, ROM, R, RAM)	プログラム実行可能(EXECUTE) 提示実行可能(PRESENT) 複製可能(REPLICATE) 再加工可能(REUSE) ならびに上記アクセスに制限値(COUNT)を付加
入力装置(INPUT)	カメラ、チューナ	提示(PRESENT) 記録(RECORD) ならびに上記アクセスに制限値(PARTIAL/CONTINUOUS, COUNT)を付加
出力装置(OUTPUT)	TVモニター	提示(PLAY) ならびに上記アクセスに制限値(COUNT)を付加
分配・混合装置(MIX-DUP)	AVセクター/ミキサー	混合(MIX) 複製(DUPLICATE)

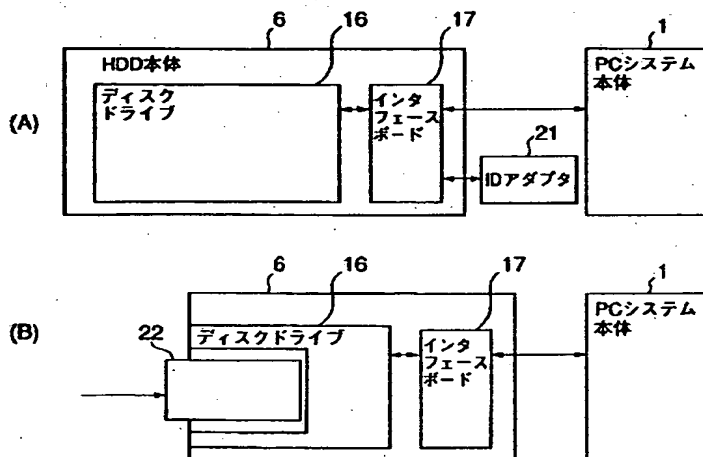
【図 1.1】

(A)	識別子	DVD-RAM DRV111111
(B)	識別子	DVD-RAM DRV111111 + [冗長文字列]
(C)	識別子	DVD-RAM VOL10101
(D)	識別子	DVD-RAM VOL10101 + [冗長文字列]

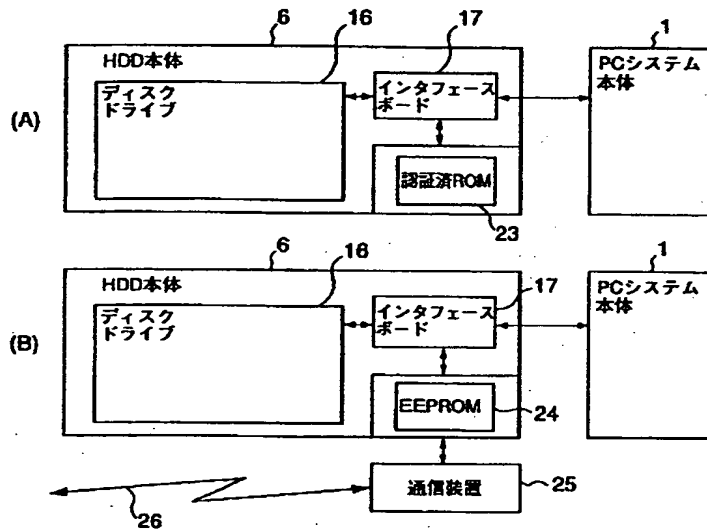
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 8】

(A) 識別子(MID) HDD VOL20202

(B) アクセスの種類(PATYPE)の例
 読込のみ(READ ONLY)
 書込のみ(WRITE ONLY)
 一度読込(READ ONCE)
 一度書込(WRITE ONCE)
 読込と書込(READ&WRITE)

アクセス制御情報(MATABLE)

対象	MID/PID
期間	開始日時、終了日時、曜日、限定期間
アクセス可否	許可/不許可
アクセス種別	提示(PRESENT)、複製(REPLICATE)
適用優先度	任意の数字・記号など

【図 9】

(A) コンテンツ名称(CNAME) MY HOLIDAY IN TOKYO
 種別(CTYPE) VIDEO
 著者名(CAUTHOR) Taro SUZUKI

データの種別(DTYPE)

(B) マルチメディア情報 (データ)の種別(CTYPE) 音声(AUDIO)、静止画像(PICTURE)、音声付動画像(VIDEO)

データの種別(CTYPE)とアクセスの種類(CATYPE)

マルチメディア情報	データの種別(CTYPE)	アクセスの種類(CATYPE)
(C) DVD-ROM上のコンテンツ	音声(AUDIO)	提示(PRESENTATION) 印刷(PRINT) バックアップ複製(BACKUP REPLICATION) 一時複製(TEMPORARY REPLICATION) 永久複製(PERMANENT REPLICATION) 再利用(REUSE)
カメラからの入力映像・画像	動画像(MOVIE)	保存(STORAGE) 複製(REPLICATION)
テレビチューナ	音声付動画像(VIDEO)	バックアップ複製(BACKUP REPLICATION) 一時複製(TEMPORARY REPLICATION) 永久複製(PERMANENT REPLICATION)

【図 12】

アクセス制御情報

(A)

対象	期間	アクセス可否	アクセス種別	適用優先度
全て(EVERYTHING)	いつでも(ALWAYS)	許可	提示(PRESENT)	1
HARD-DISK DRV22222	19970925-19971224	許可	複製(REPLICATE)	2
DVD-RAM VOL30303	いつでも(ALWAYS)	許可	加工(REUSE)	3
SUZUKI-STORAGES	19970925- [2 WEEKS]	許可	複製(REPLICATE)	4

対象グループ定義

(B)

グループ名	対象	注釈
SUZUKI-STORAGES	HARD-DISK DRV22222, CD-RW VOL30303	Mr.SUZUKI's Storage

(C)

内容名	MY BUSINESS TRIP IN JAPAN
著作者名	TARO SUZUKI

アクセス制御情報

(D)

対象	期間	アクセス可否	アクセス種別	適用優先度
全て(EVERYTHING)	いつでも(ALWAYS)	許可	提示(PRESENT)	1

(E)

内容名	MY HOLIDAY IN JAPAN
著作者名	TARO SUZUKI

アクセス制御情報

(F)

対象	期間	アクセス可否	アクセス種別	適用優先度
全て(EVERYTHING)	いつでも(ALWAYS)	許可	全て(ALL)	1

【図 13】

(A)

識別子	HARD-DISK DRV22222
識別子	HARD-DISK DRV22222 + [冗長文字列]

アクセス制御情報

(C)

対象	期間	アクセス可否	アクセス種別	適用優先度
全て(EVERYTHING)	いつでも(ALWAYS)	許可	全て(ALL)	1

(D)

内容名	MY BUSINESS TRIP IN JAPAN
著作者名	TARO SUZUKI

アクセス制御情報

(E)

対象	期間	アクセス可否	アクセス種別	適用優先度
HARD-DISK DRV22222	19970925-19971224	許可	提示(PRESENT)	1

(F)

内容名	MY HOLIDAY IN JAPAN
著作者名	TARO SUZUKI

アクセス制御情報

(E)

対象	期間	アクセス可否	アクセス種別	適用優先度
HARD-DISK DRV22222	19970925-19971224	許可	複製(REPLICATE)	1

【図 16】

(A)

コンテンツ「AAA」に対する所望のアクセス権を選択して下さい。

表示	印刷	保存	複写	加工	転送	移動	譲渡	移転
<input type="button" value="取得"/> <input type="button" value="取消"/>								

(B)

コンテンツ「AAA」に対するあなたが取得しているアクセス権は以下のとおりです。

表示	印刷	保存	複写	加工	転送	移動	譲渡	移転
コンテンツ「AAA」を 画面に表示すること。 プリンタで印刷すること (但し3回まで)。 あなたのディスクに保管することができます。								
<input type="button" value="確認"/>								

【図14】

(A) 識別子 DVD-RAM DRV33333

(B) 識別子 DVD-RAM DRV33333 + 暗号キー

(C) 識別子 DVD-RAM VOL30303

(D) 識別子 DVD-RAM VOL30303 + 暗号キー

アクセス制御情報

(E) 対象 期間 アクセス可否 アクセス種別 適用優先度
全て(EVERYTHING) いつでも(ALWAYS) 許可 WRITE 1

内容名 MY BUSINESS TRIP IN JAPAN
著作権者名 TARO SUZUKI

アクセス制御情報

(G) 対象 期間 アクセス可否 アクセス種別 適用優先度
DVD-RAM VOL30303 いつでも(ALWAYS) 許可 提示(PRESENT) 1

内容名 MY HOLIDAY IN JAPAN
著作権者名 TARO SUZUKI

アクセス制御情報

(I) 対象 期間 アクセス可否 アクセス種別 適用優先度
DVD-RAM VOL30303 いつでも(ALWAYS) 許可 加工(REUSE) 1

【図17】

(A) コンテンツ「AAA」に対してあなたが所有しているアクセス権は、
表示 印刷 保存 複写 加工 転送 移動 譲渡 移転
です。所望する新たなアクセス権を選択して下さい。
表示 印刷 保存 複写 加工 転送 移動 譲渡 移転
変更 取消

(B) コンテンツ「AAA」に対してあなたはコンテンツの一部を複写して利用する操作を試みましたが、あなたが取得しているアクセス権は以下のとおりです。
表示 印刷 保存 複写 加工 転送 移動 譲渡 移転
一部を複写して利用するためには、アクセス権を
表示 印刷 保存 複写 加工 転送 移動 譲渡 移転
に変更する必要があります。アクセス権を変更する手続きを行いますか？
変更の手続きをする 取消